29

EXPOSÉ DES TITRES

ET

NOTICE SUR LES TRAVAUX

DE

M. JOBERT DE LAMBALLE,

LAURÉAT DE L'INSTITUT DE FRANCE,

Professeur à la Faculté de médecine de Paris ; membre de l'Académie impériale de médecine,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu, chirurgien de S. M. l'Empereur,
Membre de la Société anatomique et de biologie,
de la Société médico-pratique, membre correspondant de la Société de médecine de Bordeaux,
de l'Académie de Belgique, de l'Académie de Saint-Pétersbourg,
Commandeur de la Légion d'honneur, etc.

PARIS,

IMPRIMERIE DE L. MARTINET,

RUE MIGNON, 2.

JANVIER 1855.

La notice que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie des sciences a pour but de faire connaître ce qu'il y a de neuf dans mes travaux scientifiques. En procédant ainsi, je crois entrer dans les vues de la savante compagnie.

TITRES ET OUVRAGES

DE

M. JOBERT DE LAMBALLE.

I. MÉMOIRE SUR LES PLAIES DU CANAL INTESTINAL, avec planches, 1826.

II. PLAIES PAR ARMES A FEU, avec plusieurs planches et un Mémoire sur la cautérisation, 1 vol., 1833.

III. TRAITÉ DES MALADIES CHIRURGICALES DU CANAL INTESTINAL, 2 vol., 1829.

IV. ÉTUDES SUR LE SYSTÈME NERVEUX, 2 vol., 1838.

V. TRAITÉ DE CHIRURGIE PLASTIQUE, accompagné d'un Atlas in-folio de 18 planches gravées et coloriées, 2 vol., 1849.

VI. TRAITÉ DES FISTULES VÉSICO-UTÉRINES, VÉSICO-UTÉRO-VAGINALES, ENTÉRO-VAGINALES, ET RECTO-VAGINALES, avec des figures intercalées dans le texte, 1 vol., 1852.

VII. MÉMOIRE SUR LES NERFS UTÉRINS ET LA CAUTÉRISATION, avec planches (publié parmi les Mémoires des savants étrangers de l'Institut), 1841.

VIII. MÉMOIRE SUR LA NÉCROSE.

IX. MÉMOIRE SUR LES NÉVRALGIES.

X. MÉMOIRE SUR LA RÉGÉNÉRATION DES CHAIRS, lu à l'Institut de France.

XI. MÉMOIRE SUR L'ANESTHÉSIE CHIRURGICALE.

J'ai été nommé, successivement par concours, interne en 1822, aide d'anatomie à la Faculté de médecine en 1825, prosecteur de la même école en 1828, en 1829, chirurgien du bureau central et agrégé en anatomie, en 1831 chirurgien de l'hôpital Saint-Louis. J'ai concouru pour la chaire de clinique chirurgicale, laissée vacante par la mort de M. le professeur Dupuytren. J'ai été élu membre de l'Académie impériale de médecine en 1841. J'ai fait pendant quatorze ans des cours particuliers d'anatomie et de médecine opératoire; j'ai eu l'honneur de remplacer M. le professeur Cruveilhier, pendant un hiver, pour le Cours d'anatomie qu'il faisait à la Faculté.

Depuis ce moment j'ai fait des Cours de clinique chirurgicale à l'hôpital Saint-Louis et à l'Hôtel-Dieu.

En 1826, l'Institut m'a accordé une mention de 2,000 francs pour mes recherches sur l'adossement des séreuses.

L'Institut a bien voulu me décerner un prix pour mes Recherches sur la chirurgie plastique.

CHIRURGIE.

J'ai, à diverses époques, publié un certain nombre de Mémoires et de travaux sur la pathologie externe. J'indiquerai sommairement quelques-unes de mes recherches, je parlerai d'abord des plaies intestinales, œsophagiennes, et des plaies par armes à feu.

Plaies intestinales.

Les blessures de l'intestin ont été divisées par moi, en celles qui sont compliquées de plaies des parois abdominales, et en celles qui existent sans altération de la cavité qui les renferme.

Les plaies par instruments piquants, tranchants et contondants, avec altérations des parois de l'abdomen, ont attiré mon attention sous différents points de vue.

Sous le rapport anatomique.

J'ai établi que les plaies par piqûre existaient à peu près constamment sans épanchement, ce qui est dû au rapprochement des fibres musculaires qui tendent à effacer l'ouverture accidentelle. Ces plaies guérissent d'elles-mêmes, et souvent sans aucun accident.

L'anatomie apprend aussi que lorsque la plaie est faite par un instrument tranchant, et qu'elle offre une certaine largeur, les lèvres de la plaie tendent à s'écarter par l'action de fibres musculaires. Si les fibres longitudinales sont divisées transversalement, c'est dans le sens de leur longueur que l'écartement a lieu, et si les fibres transversales, dans une plaie longitudinale, sont intéressées, le déplacement a lieu suivant l'épaisseur de l'intestin, ou de gauche à droite.

Lorsque ces plaies existent sans épanchement, la nature peut seule

faire les frais de la guérison, en établissant des adhérences avec les parties environnantes.

C'est pour ces sortes de plaies que j'ai proposé à l'Académie de médecine, en 1823, de réunir les lèvres de la plaie en les renversant de manière à mettre les séreuses en contact (1).

J'ai prouvé par des expériences faites sur des animaux qu'il suffisait de quelques heures pour obtenir l'agglutination de ces plaies à l'aide du dépôt de lymphe plastique fourni par la membrane séreuse.

L'Académie des sciences, en 1826, a bien voulu m'accorder 2,000 fr. pour un Mémoire sur les plaies intestinales, avec des planches, représentant les diverses espèces de suture, dont je me sers pour maintenir les lèvres des plaies en contact.

Plusieurs fois j'ai pratiqué l'adossement des séreuses avec succès. Un de mes élèves, M. le docteur Boulin, a deux fois fermé de larges plaies intestinales, en mettant en usage mes procédés de suture. Enfin, dernièrement, en Espagne, un habile chirurgien a obtenu la guérison d'une large plaie intestinale, en utilisant mes principes, et en mettant à exécution mes procédés opératoires.

Plaies des intestins sans lésions des parois de l'abdomen.

Des expériences sur les animaux, et des observations faites sur l'homme, m'ont appris que la rupture de l'intestin pouvait donner lieu à un épanchement diffus ou circonscrit, et que la guérison cependant s'obtenait quelquefois par la fermeture de la plaie au moyen d'un tampon d'épiploon, ou des viscères environnants, qui se prêtent admirablement à boucher l'ouverture anormale. J'ai rapporté plusieurs exemples de guérisons obtenues de cette manière.

(1) En 1823, lorsque j'étais interne des hôpitaux, je démontrai, par des expériences faites sur les animaux, que pour obtenir la cicatrisation immédiate des plaies de l'intestin, il était indispensable de renverser en dedans les lèvres de la plaie, de manière à mettre la séreuse partout en contact avec elle-même. Je prouvai d'ailleurs que si l'on n'avait pas plus souvent obtenu la réunion immédiate de ces sortes de lésions, cela tenait à ce qu'on mettait en contact des parties opposées par leur structure et leurs fonctions.

J'ai noté un signe certain de l'existence de ces plaies, à savoir la *pneumatose péritonéale*, qui n'avait été indiquée, à ma connaissance, par personne avant moi. On explique parfaitement ce phénomène par l'irruption des gaz à travers la plaie de l'intestin, qui en contient toujours dans l'état normal.

Plaies par armes à feu.

Nos guerres intestines m'ont permis d'étudier les plaies d'armes à feu, et l'observation journalière m'a mis à même de considérer certaines doctrines sous un autre point de vue que celui sous lequel on avait l'habitude de les voir. C'est ainsi que les plaies par armes à feu du coude, du genou, nous ont paru avoir une gravité beaucoup moins grande que ne l'avaient pensé nos devanciers, et entre autres J. Bell. La statistique que j'ai présentée à l'Académie de médecine confirme ce que j'avance.

Débridement.

Le débridement des plaies par armes à feu n'a été exécuté qu'exceptionnellement sur les malades que j'ai eu à soigner à diverses époques. Je crois avoir évité des douleurs aux malades, et avoir abrégé le temps de la guérison en ne débridant pas les plaies.

Corps étrangers.

Je crois aussi avoir épargné des douleurs inutiles aux blessés en ne recherchant immédiatement après la blessure le corps étranger qu'exceptionnellement. C'était d'ailleurs l'opinion de l'illustre Hunter.

Plaies de poitrine.

J'ai publié plusieurs Mémoires sur les plaies pénétrantes d epoitrine, produites par des instruments tranchants ou des armes à feu.

Plaies du cœur.

Dans les *Archives générales de médecine*, j'ai inséré un Mémoire sur les plaies du cœur, tendant à démontrer que les lésions par instrument

très acéré, comme une épingle à cheveux, pouvaient demeurer dans l'épaisseur de cet organe, pendant un temps plus ou moins long, sans déterminer d'accidents sérieux.

Des observations sur l'homme m'ont prouvé que les plaies pénétrantes du cœur, communiquant avec le péricarde, étaient accompagnées d'un bruit particulier reconnaissable à l'oreille, et que l'on peut comparer au bruit qui s'établit lorsqu'une communication existe entre une veine et une artère : c'est une sorte de *susurrus*.

Dans ce mémoire, j'ai également insisté sur la mort qui peut être la suite, non de la blessure, mais de la compression du cœur.

J'ai publié un Mémoire sur le galactocèle chronique, et j'ai démontré par des recherches que les conduits galactophores pouvaient se dilater énormément, de manière à donner naissance à un véritable kyste naturel de la mamelle. C'est à propos d'une observation de galactocèle chronique que j'ai décrit des valvules que l'on rencontre dans les conduits. Personne à ma connaissance ne les avait décrites. Leurs usages me paraissent avoir la même destination que celle des veines.

Fistules.

J'ai publié, dans différents recueils scientifiques, des Mémoires sur les fistules urinaires et salivaires.

Fistules urinaires dans l'homme.

J'ai ajouté à l'anatomie pathologique des fistules urinaires quelques recherches anatomo-pathologiques, dont on n'avait pas encore parlé, à ma connaissance. C'est ainsi que j'ai démontré que, dans les vieilles fistules, lorsqu'on s'était servi seulement de la sonde, la guérison n'était qu'apparente. C'est qu'en effet presque toujours les dépôts urinaires ont reparu au bout d'un temps plus ou moins long, lorsque tout faisait penser que la guérison était complète.

Dans de pareils cas, j'ai rencontré l'orifice urétral ancien qui, sous une influence quelconque, avait livré passage à l'urine. C'est pour pré-

venir les récidives des anciennes fistules que j'ai proposé d'enlever le trajet organisé, lorsqu'il était dur et cartilagineux, de réunir par la suture entortillée, en relâchant les points de suture par des incisions latérales.

Fistules urinaires dans la femme

J'ai exposé avec détail les causes des fistules urinaires dans la femme, le mécanisme compliqué de leur formation, et j'ai décrit l'eschare qui, le plus ordinairement, précède l'ouverture accidentelle, depuis le commencement de son existence jusqu'à sa chute.

Fistules vésico-vaginales.

Les fistules vésico-vaginales ont attiré d'abord mon attention. C'est sous le double point de vue de l'anatomie, de la pathologie et de leur traitement, que je les ai envisagées. A différentes époques, j'ai fait connaître, à l'Institut de France et à l'Académie de médecine, les recherches que j'avais entreprises, et les résultats auxquels j'étais parvenu en ce qui concerne l'autoplastie appliquée à ces altérations.

Fistules vésico-utérines.

La science ne possédait, pour ainsi dire, qu'une observation de ce genre, lorsque j'en ai donné une description détaillée, tant sous le rapport pathologique que thérapeutique. Dernièrement, deux faits nouveaux se sont présentés à moi. Les deux malades ont été opérées, l'une avec succès, et la seconde, encore à l'Hôtel-Dieu, est en voie de guérison.

Fistules vésico-utéro-vaginales.

J'ai décrit deux nouvelles fistules urinaires, que j'ai désignées sous les noms de fistules vésico-utéro-vaginales superficielles et vésico-utéro-vaginales profondes. J'ai fait une histoire complète de ces fistules, sous le rapport de l'anatomie pathologique, de l'étiologie et du traitement. Je reviendrai sur le traitement en parlant de la médecine opératoire.

Fistules recto-vaginales.

Dans un Mémoire lu à l'Académie des sciences, j'ai fait une description générale des fistules recto-vaginales, en y ajoutant des faits nouveaux, et un traitement qui consiste à raviver la plaie et à déplacer la cloison recto-vaginale pour réparer la perte de substance.

Fistules salivaires.

Dans les *Archives de médecine*, j'ai publié un long Mémoire sur les fistules parotidiennes et du conduit de Sténon. J'ai conseillé de déplacer le conduit lui-même et d'en attirer l'extrémité vers la bouche dans certaines fistules.

Fistules parotidiennes.

Des observations nombreuses m'ont appris qu'on obtenait la guérison de ces fistules d'une manière constante par l'emploi combiné de la cautérisation et de la compression.

Hydropisie du col de l'utérus.

J'ai décrit sous ce nom la dilatation du col de l'utérus, déterminée par l'accumulation du mucus dans l'intérieur du col, l'orifice de celui-ci étant rétréci originellement. Dans cette sorte d'hydropisie, le col est dilaté et ovoïde. Deux incisions faites suivant le sens des commissures procurent la guérison en dilatant l'orifice utérin.

Déplacements.

Les déplacements viscéraux m'ont permis de faire des recherches dont je donnerai une idée succincte.

Hernies.

Les hernies en général, et les hernies abdominales en particulier, ont été l'objet de recherches que j'ai publiées à diverses époques.

Hernies de la vessie.

Je me suis surtout occupé des déplacements de la vessie par le vagin. La cystocèle vaginale m'a paru presque toujours dépendre d'un déplacement du vagin. Les dispositions anatomiques ne permettent pas, en effet, que la paroi antérieure du vagin se déplace sans la vessie à cause de leur union intime. J'ai proposé, pour guérir cette sorte de hernie, un procédé opératoire, qui consiste à diminuer l'étendue de la cloison vésico-vaginale au moyen d'une plicature faite sur cette paroi, en pratiquant le ravivement et la suture entortillée. Ce mémoire a été publié parmi ceux de l'Académie impériale de médecine.

Hémorrhoïdes.

A plusieurs reprises, j'ai publié des Mémoires sur l'anatomie pathologique des hémorrhoïdes et leur traitement.

Je pense avoir prouvé que les hémorrhoïdes n'étaient autre chose que des dilatations de la veine porte; des injections faites avec le mercure et la cire ne m'ont rien laissé à désirer là-dessus; les hémorrhoïdes ne sont donc que des *varices*. La cause prédisposante m'a paru se trouver dans l'absence de valvules qui, chez les animaux, sont en très grand nombre dans les veines mésaraïques ; aussi ne trouve-t-on jamais, sur le cheval, ces dilatations variqueuses.

J'ai proposé, pour guérir les hémorrhoïdes, différents procédés opératoires; j'y reviendrai plus tard. (Voir plusieurs Mémoires publiés dans la *Gazette médicale*, et ma thèse du doctorat.)

Gangrène intestinale.

Je crois avoir apporté quelque lumière sur la manière dont la gangrène intestinale se produit dans l'étranglement. Des expériences faites sur les animaux ne m'ont paru rien laisser à désirer sur le double mécanisme de son mode d'apparition. Tantôt, en effet, la mort de l'intestin arrive par une constriction violente et l'anéantissement de la circulation, et tantôt parce que la circulation artérielle continue pendant que la

circulation veineuse ne peut plus se faire. La circulation artérielle se maintient, en effet, sous une faible constriction, l'agent d'impulsion, le cœur l'entretenant, tandis que la circulation veineuse doit cesser, cette faible constriction suffisant pour s'opposer à ce qu'elle continue. La mort arrive alors dans l'intestin par la distension des tissus et par l'absence de changement de sang, sorte d'asphyxie locale.

Kystes.

Les kystes de la bouche ont singulièrement occupé l'esprit des pathologistes, et cependant ils avaient désigné sous le titre de *grenouillette* toutes les poches qui contiennent un liquide muqueux. Des expériences m'ont incontestablement démontré qu'il fallait admettre des grenouillettes dépendantes de la dilatation des conduits salivaires, et des kystes appartenant aux follicules muqueux et à la bourse muqueuse de Fleischmann. Plus loin, je parlerai du traitement autoplastique que j'ai conseillé pour y remédier (batrachosioplastie).

Névralgies.

J'ai publié différents Mémoires sur les névralgies : je les ai divisées en idiopathiques et en symptomatiques. Je propose, lorsque les moyens médicaux ordinaires échouent pour les combattre, la cautérisation cutanée transcurrente, et lorsqu'elles persistent avec violence, la cautérisation névrilématique et ensuite celle des bouts du nerf divisé.

Épanchement dans la cavité abdominale.

Pour la chaire de Clinique chirurgicale, j'ai fait une thèse sur les épanchements de sang et de pus dans la cavité abdominale.

Fractures.

Les fractures ont été de ma part l'objet de recherches, et, après une expérience soutenue, j'ai mis en usage un appareil que je désigne sous le nom d'*appareil à extension à découvert*. Il se compose d'un coussin gouttière, d'une contre-extension, et d'une extension exercées à l'aide de bandes.

MÉDECINE OPÉRATOIRE.

Je vais exposer en peu de mots, et par une simple indication les procédés opératoires qui me sont propres.

Procédés opératoires pour les lésions intestinales.

Pour maintenir les séreuses adossées, j'ai employé la suture de Ledran, la suture entrecoupée avec la section des fils ras du nœud, ou en maintenant les extrémités de ceux-ci hors du ventre, lorsque je n'avais que superficiellement pris les parois de l'intestin. Dans le premier mode, les fils tombent dans l'intestin, et dans le second ils sont retirés à l'extérieur.

J'ai proposé différents modes d'invagination. Ces procédés sont exposés, les uns dans un Mémoire publié avec planches en 1826, les autres dans les Mémoires de l'Académie impériale de médecine.

Autoplastie intestinale.

Pour fermer les plaies de l'intestin, j'ai proposé l'autoplastie exécutée tantôt avec l'épiploon, et tantôt avec un lambeau pris aux dépens des parois de l'abdomen. Ces procédés ont d'abord été essayés sur les animaux, et ils ont, pour la plupart, eu leur application sur l'homme.

Anus contre nature.

Mode tendant à agrandir l'éperon, sans produire la gangrène, au moyen d'un procédé consistant dans un travail adhésif et de section. (*Médecine opératoire* de M. Malgaigne.)

Dans les ruptures intestinales, lorsque l'intestin brisé contre les pubis, par un coup de pied de cheval, par exemple, s'y trouve encore contenu, je propose d'ouvrir le sac et de faire la suture de l'intestin.

Procédés opératoires pour guérir les fistules urinaires chez l'homme.

En parlant des fistules urinaires, chez l'homme, j'ai indiqué les différents procédés opératoires que j'ai proposés pour les guérir; je n'y reviendrai pas.

Premier procédé. — J'ai proposé de mettre les fistules à découvert dans toute leur épaisseur, jusqu'à l'orifice urétral, et de les panser comme les fistules à l'anus, afin d'oblitérer la fistule de l'intérieur vers l'extérieur.

Deuxième procédé. — Ce procédé opératoire autoplastique, consistant dans le déplacement d'un lambeau pris aux dépens du scrotum et glissant au-devant de la fistule, lorsque celle-ci est située au-dessous de la racine des bourses, permet de réparer la perte de substance la plus considérable. Ce procédé opératoire a été couronné de succès plusieurs fois, et il se trouve décrit avec détails dans la *Chirurgie plastique.*

Procédés opératoires pour guérir les fistules urinaires chez la femme.

A une première époque, j'ai proposé de fermer la fistule par la méthode indienne.

Élytroplastie.

Lorsque je me suis occupé des fistules vésico-vaginales, ma première pensée a été de réparer la perte de substance au moyen d'un lambeau emprunté à une autre région; il me semblait impossible d'obtenir la guérison autrement. Dès lors, j'ai cherché le moyen de remplir ces indications, en empruntant un lambeau à la fesse ou à la grande lèvre; j'eus donc recours à la méthode indienne, et voici le procédé que je mis en usage.

Je ravivai préalablement les lèvres de la fistule, puis je taillai un lambeau aux dépens de la fesse, je le hissai dans la fistule au moyen d'un fil ciré, passé dans son sommet; le lien, retiré par l'urètre, vint bientôt se fixer à un bandage de corps. Il demeurait donc un pédicule sur les côtés de la vulve, lequel alimentait le lambeau maintenu dans la fistule à l'aide de la suture.

Deux fois je réussis à greffer des lambeaux dont je coupais les pédicules, lorsque je jugeais qu'ils pouvaient vivre aux dépens de la cloison vésico-vaginale. Ce procédé, insuffisant et compliqué, m'a dirigé dans une autre voie, et j'ai découvert, par des recherches anatomiques, la méthode que j'ai désignée sous le nom d'*autoplastie par glissement.*

Autoplastie par glissement.

A l'aide de cette méthode, qui consiste à attirer le col de l'utérus à l'extérieur au moyen des pinces de Museux, à détacher le vagin par une incision demi-circulaire faite au devant du col, à raviver les lèvres de la fistule, et à la maintenir en contact, au moyen de la suture entrecoupée, je déplace la vessie avec la cloison sur laquelle elle repose, et, par un mouvement de locomotion, j'obtiens la réparation de la perte de substance faite à la vessie.

Cette méthode suppose les organes sans adhérences avec des parties environnantes, et c'est pour prévenir les difficultés que l'immobilité des organes apporte à la manœuvre, que j'ai alors mis à exécution d'autres procédés opératoires empruntés à la même méthode, qui consistent à mobiliser, par des incisions profondes en avant, en arrière et sur les côtés, les organes sur lesquels on opère.

Ces deux modifications de la même méthode supposent donc, dans le premier cas, que l'on peut, par des tractions exercées sur le col de l'utérus et sur la cloison, rapprocher la fistule de la vulve, et dans le second, qu'il n'est pas possible d'attirer les organes à l'extérieur, et qu'il faut par conséquent opérer sur place.

Tantôt ces opérations consistent dans un déplacement autoplastique partiel, et tantôt dans l'isolement, pour ainsi dire, complet de la vessie

et des parties environnantes. Cette dernière circonstance suppose une perte de substance considérable.

Procédés opératoires pour guérir les fistules vésico-utérines.

Dans un premier procédé opératoire, j agrandis le col de l'utérus à droite et à gauche jusqu'à l'insertion du vagin, puis je ravive la fistule, et j'en maintiens les lèvres réunies par la suture.

Deuxième procédé opératoire. — Ce procédé consiste à raviver circonférentiellement l'orifice du col de l'utérus et à en maintenir les lèvres en contact par la suture.

Ces deux procédés opératoires ont été couronnés de succès dans leur application.

Procédés opératoires pour les fistules vésico-utéro-vaginales.

Trois procédés remplissent les indications qui peuvent s'offrir au chirurgien.

Premier procédé. — Il s'agit ici des fistules vésico-utéro-vaginales superficielles, c'est-à-dire d'une lésion dans laquelle le col de l'utérus est superficiellement altéré, et qui ne présente plus de vagin dans cet endroit. Le procédé consiste dans le ravivement de la superficie du col et de la cloison, et dans le maintien immédiat des surfaces saignantes au moyen de la suture entrecoupée.

Deuxième procédé. — Ce procédé est applicable toutes les fois que le col a été détruit jusqu'au conduit utérin. Dans cette circonstance, on creuse une gouttière transversalement dans son épaisseur jusqu'au conduit, on ravive la cloison vésico-vaginale, et on la fixe dans cette gouttière au moyen de la suture entrecoupée. Après la guérison, les règles s'écoulent par la vessie. Dans le premier comme dans le deuxième procédé, il faut largement débrider sur les côtés et en avant de la fistule.

Troisième procédé. — Lorsque le col a été entièrement détruit et qu'il n'existe plus qu'une grande cavité où sont versées les règles et les urines, le troisième procédé convient.

Il consiste à raviver tout le pourtour de la cavité, et à réunir au moyen de la suture entrecoupée. Cette réunion se pratique dans le sens transversal ou dans le sens antéro-postérieur. Il s'agit alors de débrider tout autour de la suture, en évitant de pénétrer dans le cul-de-sac péritonéal. Dans ce cas, les règles prennent encore issue par la vessie.

Suture de l'œsophage.

A la suite d'expériences nombreuses faites sur les animaux, j'ai démontré que l'œsophage se réunissait admirablement, au moyen de la suture, pourvu qu'on renversât les lèvres de la plaie vers l'intérieur de ce conduit, et de manière à mettre en contact la membrane dartoïde qui l'entoure et qui exhale facilement un fluide plastique.

Ligature de l'artère poplitée.

J'ai proposé de mettre à découvert l'artère poplitée, dans l'enfoncement que j'ai désigné sous le nom de creux *épicondylien interne*. Ce procédé est décrit dans la *Médecine opératoire* de M. Malgaigne.

Traitement de la grenouillette (Batrachosioplastie).

J'ai proposé, pour les grenouillettes volumineuses, d'enlever particllement l'enveloppe buccale de la tumeur, d'ouvrir la poche, et d'en renverser en haut et en bas les parois, afin de pouvoir les maintenir au moyen de la suture entrecoupée.

Spéculum bivalve.

J'ai ajouté au spéculum bivalve ordinaire une charnière, qui permet à l'instrument de se dilater à l'intérieur et de se rétrécir à l'extérieur. Ce spéculum est, par conséquent, construit de manière à se trouver en rapport avec les dispositions anatomiques.

Spéculum uteri.

J'ai fait construire un spéculum qui permet de porter dans l'intérieur du col le fer rouge et d'autres caustiques en attaquant seulement un point de conduit.

Capsule hémorrhoïdaire.

Cet instrument est destiné à entourer les bourrelets hémorrhoïdaux, de manière à permettre de les désorganiser sans toucher aux parties environnantes.

Méthodes autoplastiques.

J'ai ajouté trois méthodes aux méthodes indienne, italienne et française.

Première méthode, par renversement ou par ourlet. — Dans cette méthode, après avoir taillé en biseau un lambeau sur la peau des ouvertures naturelles, lambeau circonférentiel, qui n'est qu'un ébarbement, je renverse dans ce sens les parois de l'ouverture, et je maintiens les surfaces saignantes en contact par la suture entrecoupée ou les épingles.

Deuxième méthode ou par inflexion. — Dans celle-ci on renverse vers l'ouverture naturelle les lèvres de la plaie, et on les maintient ainsi en contact par la suture. — *Anus contre nature, œsophage, intestin.*

Troisième méthode, par glissement. — Cette méthode ne ressemble en rien à la méthode par déplacement, ou française.

Ma méthode par *glissement* est entièrement basée sur les dispositions anatomiques ; elle n'est applicable, en effet, qu'aux régions qui peuvent éprouver sur elles-mêmes une locomotion presque sans dissection. Par exemple, le simple décollement du vagin, à son insertion au col de l'utérus, permet à la vessie de se déplacer et de réparer ainsi la perte de substance.

Déchirure et fistule de la cloison recto-vaginale.

Mon procédé consiste à en raviver les lèvres, à les maintenir en contact par la suture entrecoupée, et à inciser profondément, à droite et à gauche, cette cloison, pour éviter tout tiraillement dans les points de suture.

Perte de substance de la cloison recto-vaginale.

Mon procédé consiste encore ici à raviver les plaies de la fistule, à les maintenir en contact par la suture entrecoupée, et à réparer la perte de substance en taillant dans l'épaisseur de la fesse, et en dehors de l'insertion vaginale de la cloison, un croissant, de manière à avoir deux veritables piliers, qui constituent une cloison aussi parfaite et aussi régulière que possible. MM. J. Cloquet, Rayer, Andral, Forget, Vernois, etc., et mes élèves, ont vu plusieurs fois pratiquer cette opération, qui a toujours été couronnée de succès.

Il est un troisième procédé, qui consiste à détacher les côtés de la cloison recto-vaginale, lorsqu'il y a une perte de substance, et à placer les extrémités ravivées sur une surface saignante, à l'endroit où le périnée vient s'insérer dans l'état normal. La cloison ainsi fixée, représente une véritable valvule, qui dirige les matières fécales en arrière, et qui s'oppose à ce qu'elles pénètrent dans le vagin.

Névralgies.

J'ai proposé et mis à exécution la cautérisation superficielle du nerf. J'ai, en présence de MM. Rayer, Andral et J. Cloquet, employé le procédé mixte, qui consiste à inciser le nerf et à en cautériser les deux bouts.

Corps étrangers dans les articulations.

J'ai proposé différents procédés, fondés sur la nature du corps étranger.

Premier procédé. — Dans ce premier procédé, j'ouvre l'articulation avec un long bistouri ; je chasse le corps étranger, et, avec le même bistouri, je lui creuse un nouveau domicile. Dans le second temps, je retire le corps étranger en faisant une longue incision aux téguments dans la partie la plus déclive. Pour l'extraire, on se sert de curette ou d'une pince à pansements.

Je ne retire définitivement le corps étranger que lorsque je présume que l'articulation est cicatrisée (25, 30 ou 40 jours).

Deuxième procédé. — Broiement. — Ce procédé est désigné par moi sous le nom de broiement. Pour le pratiquer, il est nécessaire d'avoir un long bistouri et un trident, qui sert à fixer le corps étranger sur place. Le corps étranger se résorbe dans l'espace d'un, trois, cinq, sept, huit mois. Les mouvements de l'articulation sont conservés, ainsi que les fonctions du membre.

Loupes, Tumeurs.

Toutes ces tumeurs étant entourées d'un kyste, ou ayant une membrane d'enveloppe, j'ai proposé de les inciser, dans leur épaisseur, de la base vers les téguments, afin de les séparer de leurs moyens d'union. On les enlève alors avec une facilité très grande, et presque sans dissection. J'ai désigné ce procédé sous le nom de procédé par *embrochement.*

Rétrécissement de l'urètre.

J'ai conseillé de faire passer l'irritation chronique de l'urètre à l'état de catarrhe aigu, afin de dégorger les parties, pour permettre ensuite l'introduction facile des bougies ordinaires. Pour y parvenir, je me suis servi de bougies aluminées.

En agissant ainsi je n'ai donc pour but que de changer la vitalité de la muqueuse urétrale, sans détruire celle-ci.

Amputation à lambeaux.

Pour éviter l'irrégularité des lambeaux, et l'incertitude dans la direction à donner à l'instrument, j'ai conseillé de modifier le procédé de Vermall, en pratiquant une incision profonde à la partie antérieure de la cuisse, du bras, et sur le radius, en lui donnant la longueur que doivent avoir les lambeaux. L'opération se termine d'ailleurs comme dans le procédé de Vermale; cette modification ne l'allonge pas et la rend plus sûre.

Amputation de la jambe à lambeaux.

Contre l'opinion admise, j'ai pensé que les parties molles de la région antérieure de la jambe pouvaient servir à constituer un lambeau qui, réuni à celui formé par les parties molles de la région jambière, permet de recouvrir les surfaces saignantes, et d'avoir un moignon régulier. La peau, qui entre en grande partie dans la construction du lambeau antérieur, se durcit et aide à former un véritable coussinet qui permet au malade de s'appuyer dessus.

Autoplastie du sourcil ou ophryoplastie.

J'ai fait un sourcil qui ressemblait assez au sourcil normal, pour que des personnes étrangères ne le regardassent pas comme un sourcil de nouvelle formation. Pour le réparer, je me suis servi du cuir chevelu.

Je ne détachai le pédicule du lambeau que lorsque je fus convaincu que celui-ci avait une vitalité suffisante pour ne pas souffrir de cette séparation. Les cheveux qui représentaient le sourcil étaient de temps en temps coupés et maintenus couchés à l'aide d'une dissolution de gomme. Les cheveux du sourcil étaient dirigés de dehors en dedans.

Autoplastie des paupières ou blépharoplastie.

J'ai refait un assez grand nombre de paupières inférieures, et j'ai réparé la paupière supérieure plusieurs fois en plaçant un petit lambeau au milieu d'une bride incisée. Cette opération, que j'ai faite le premier, a permis de détruire le renversement de la paupière produit par l'action contractile du tissu inodulaire.

Ces nouvelles paupières, sans communication avec la région où le lambeau avait été emprunté, m'ont permis de faire des recherches sur leur sensibilité. Or, j'ai observé que la sensibilité était en rapport avec l'activité de la circulation.

Autoplastie des cicatrices.

Je crois avoir prouvé par des recherches que le tissu rétractile qui forme les cicatrices prend de la souplesse en même temps que tout tiraillement cesse. Pour parvenir à ce résultat, j'ai placé un lambeau entre les lèvres d'une incision faite dans l'épaisseur de la bride sur le nommé Boutard, dont j'ai rapporté l'observation dans mon *Traité de chirurgie plastique.* J'ai pu rétablir les mouvements du membre supérieur, en plaçant un large lambeau pris aux dépens de la poitrine, dans l'incision d'une large et épaisse bride qui maintenait invariablement le bras rapproché du tronc.

Ébarbement des lambeaux autoplastiques.

Rien n'est plus commun que de voir les lambeaux prendre un excès de volume, s'hypertrophier, et alors il existe une véritable difformité que j'ai proposé de détruire en ébarbant le lambeau, en le rasant au niveau des autres tissus, et en prévenant le bourgeonnement par une légère compression et l'application de l'eau froide.

Système pileux des lambeaux autoplastiques.

Dieffenbach prétendait que les poils tombaient lorsqu'il en existait sur la région où le lambeau avait été emprunté. Blandin, sans admettre complétement cette manière de voir, supposait, *à priori*, qu'elle avait quelque apparence de vérité. L'expérience m'a appris que la théorie du célèbre praticien prussien est en désaccord avec les faits observés tous les jours. J'ai vu, il est vrai, les poils tomber quelquefois pendant les premiers jours qui ont suivi l'opération, mais ils se sont ensuite reproduits avec une force et une activité remarquables à mesure que la vitalité renaissait dans les parties autoplastiées. Bien plus, j'ai vu cette espèce de duvet que l'on remarque sur la peau, prendre après l'opération un développement énorme, et c'est par exemple ce que j'ai observé

pour la face et pour d'autres régions du corps où les poils étaient à peine sensibles avant le déplacement du lambeau.

Sur la nommée Gaudnchon, un lambeau a été emprunté à la fesse pour fermer une fistule vésico-vaginale, des poils énormes se sont développés sur ce tampon, et ils finissaient toujours par franchir la vulve et forcer la malade à en faire la section. Comme dans les autres régions du corps, ils ont changé de couleur et de noirs sont devenus blancs.

Hémorrhagies (Bibliothèque médicale).

J'ai publié sur les hémorrhagies après la taille, un Mémoire dans lequel j'insiste sur la nécessité de faire porter la compression sur les bords de la plaie, et non sur le périnée. Ce dernier point de compression tend à refouler le sang dans la vessie comme je l'ai observé.

Nécrose.

J'ai publié un long Mémoire sur la nécrose et sur l'utilité du trépan pour retirer le séquestre lorsqu'il est contenu dans un nouvel os. C'est le moyen d'éviter les accidents inflammatoires et de s'opposer à une déformation du nouvel os.

Corps étrangers dans les voies aériennes.

Dans ce mémoire, j'ai insisté sur deux symptômes qui me paraissent indiquer le siége et la présence du corps étranger, la douleur fixe et un sifflement particulier, sorte de bruit dépendant du passage de l'air entre le corps étranger et les bronches.

Le cathétérisme bronchial est aussi indiqué dans ce travail comme étant d'une grande utilité pour l'expulsion du corps étranger. Le spasme et les secousses qu'il détermine me paraissent, en effet, très favorables pour hâter son expulsion.

Ongle rentré dans les chairs.

J'emploie, pour la cure radicale de l'ongle incarné, un procédé qui consiste à faire une perte de substance aux parties molles, à cautériser

tous les jours la petite plaie, et à la couvrir avec de la charpie trempée dans de l'eau froide. Le grand Ambroise Paré avait déjà introduit dans la science les procédés ingénieux fondés sur l'utilité de la déperdition de substance, et M. le docteur Brachet, de Lyon, avait régularisé le procédé d'Ambroise Paré.

Extirpation du testicule.

J'ai introduit dans la science un procédé à lambeaux, qui permet d'extraire facilement le testicule, et de maintenir les lèvres de la plaie en contact sans effort par la suture entortillée et entrecoupée. Les deux lambeaux sont appliqués l'un sur l'autre, comme deux valves, deux coquilles, et c'est pour cela que je l'ai désigné sous le nom de procédé en coquilles ou en valves. Dans cette opération, le bistouri parcourt les trois quarts d'un cercle, en s'étendant d'un côté de l'anneau inguinal, en contournant le testicule, et en se terminant sur un des côtés de la verge.

Injections dans les membranes séreuses et synoviales.

En avril 1833, j'ai injecté au milieu du liquide ascitique de l'eau alcoolisée, et j'en ai fait autant dans les articulations du genou pour guérir les hydarthroses anciennes. Plusieurs observations ont été rapportées dans les journaux de médecine.

Traitement des hernies par les injections iodées.

J'ai injecté plusieurs sacs herniaires avec de la teinture iodée, qui a amené l'oblitération de la poche et la guérison de la hernie. Ces faits viennent confirmer les idées de M. le professeur Velpeau.

Comme on le sait, on a proposé d'oblitérer le sac herniaire par des procédés variés qui avaient pour but d'obtenir la cure radicale des hernies. Malgré leur ingéniosité, ces procédés n'ont souvent réussi qu'à provoquer des accidents graves, souvent même la mort. L'injection iodée a paru inoffensive à M. Velpeau, aussi l'a-t-il conseillée et en

a-t-il fait lui-même l'essai il y a environ dix-huit ans, en mettant le sac à découvert et en faisant une ponction avec le bistouri à la poche séreuse, avant d'y injecter la teinture iodée. C'est assez dire que la première idée d'oblitérer le sac par les injections iodées est acquise à ce professeur. C'est en présence d'hommes d'une science profonde, MM. Rayer, Andral, Bégin, etc., que j'ai recommencé de nouvelles recherches en plongeant tantôt le trocart dans le sac herniaire contenant de la sérosité, et tantôt en mettant cette poche séreuse à découvert et en y plongeant ensuite, après l'avoir fixée avec un ténaculum, l'instrument conducteur du liquide iodé. Dans ces quelques mots se trouvent exposés les deux procédés opératoires dont j'ai fait usage et qui permettent de parvenir sûrement au sac herniaire dans lequel l'injection est alors faite sans le moindre obstacle.

Après l'injection, il se fait dans le sac un amas de lymphe qui s'organise et l'oblitère. Je possède déjà un nombre assez considérable d'observations qui me permettent de penser que cette espèce de prothèse sera suivie ordinairement de résultats satisfaisants. Plusieurs malades opérés déjà depuis plus d'un an, et que je n'ai pas perdus de vue, peuvent être considérés comme radicalement guéris.

ANATOMIE.

A diverses époques, j'ai publié des recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée. C'est ainsi que les nerfs utérins, l'anneau ombilical, la substance cérébrale, le nerf facial, les membranes séreuses, synoviales, les nerfs de la torpille, du gymnote ont été l'objet de travaux spéciaux dont je me propose de donner ici une idée très succincte.

Nerfs utérins.

Dans un travail lu à l'Institut, le 17 mai 1841, et inséré parmi les *Mémoires des savants étrangers de l'Institut de France*, j'ai démontré que les nerfs utérins se terminent dans le corps de l'utérus et dans la partie du col qui se trouve au-dessus de l'insertion du vagin et non dans le museau de tanche. Cette loi ne me paraît souffrir aucune exception dans l'échelle animale.

L'existence des nerfs de l'utérus étant incontestable, il s'agit de rechercher à quel point de cet organe ils vont se rendre. Gagnent-ils tous les tissus, et se rendent-ils à toutes les régions de la matrice? Doit-on assigner une terminaison différente aux nerfs qui émanent du grand sympathique et à ceux qui naissent de la moelle épinière? Ce sont là autant de questions dont la solution me paraît d'un grand intérêt, et qui ont été résolues, d'une manière diverse, par des anatomistes également habiles.

Avec un peu de soin et de patience, on vient à bout de suivre les filets nerveux utérins, principalement dans le trajet des artères et des veines, qu'ils enlacent pour ainsi dire. Tous ces filets peuvent être distingués en superficiels et profonds. Les uns gagnent les côtés de l'utérus en marchant dans l'épaisseur des ligaments larges. De nombreux rameaux

sillonnent la face antérieure et postérieure de l'utérus, en abandonnant dans leur trajet des filets au péritoine de ces régions. Quant aux filets profonds, ils accompagnent, comme je l'ai dit, les vaisseaux utérins, mais de tous côtés des branches naissent dans ce trajet pour traverser obliquement les plans musculaires, en formant des espèces de coudes, à la manière des filets nerveux qui forment des anses sur les muscles, dans les autres parties du corps.

J'ai voulu disséquer les filets nerveux jusqu'à la face interne, et sur la membrane muqueuse de la matrice, mais je n'ai pu y réussir, quoique je les aie suivis à une assez grande profondeur...

.... C'est assez dire que je pense qu'on a légèrement admis que les filets nerveux du plexus sacré venaient se rendre à la partie qu'on est convenu d'appeler la plus sensible, le col. Bien plus, j'ajouterai qu'il m'est démontré par l'anatomie humaine et comparée que, précisément, la partie de l'utérus qu'on a regardée comme pourvue du plus grand nombre de filets nerveux, n'en reçoit aucun. Toute la partie du col qui est entourée par le vagin qui fait saillie dans ce conduit, et qu'on appelle *museau de tanche*, ne reçoit aucun filet nerveux, tandis que celle qui se trouve au-dessus de l'insertion vaginale est sillonnée par un grand nombre de branches nerveuses, qui forment comme des espèces de plexus, lesquels fournissent des branches ascendantes et utérines, et descendantes ou vaginales. Celles-ci sont extrêmement nombreuses et se ramifient à l'infini dans l'épaisseur des parois du vagin.....

Suivent les recherches d'anatomie comparée qui permettent d'établir la même loi.

Je m'attache aussi à démontrer que, contrairement à l'opinion de Robert Lee, les nerfs utérins n'augmentent pas de volume pendant la grossesse.

Anneau ombilical.

En 1827 et 1828, je me suis livré à une série de recherches sur la situation de l'ombilic aux diverses époques de la vie, sur sa structure et son mode de développement. Ces recherches ont permis d'expliquer mieux qu'on ne l'avait fait, je pense, les trois espèces de hernies que j'ai cru

pouvoir admettre d'après ces dispositions anatomiques. Ce travail a été publié en 1829, à la page 407 de mon *Traité théorique et pratique des maladies chirurgicales du canal intestinal*. Voici comment je m'exprimai relativement au changement de position de l'ombilic, à sa situation sur la ligne médiane, et à son rapprochement du pubis..... A cette époque de la vie, le foie est considérable, et il est tellement volumineux qu'il occupe l'épigastre et s'avance vers l'ombilic, ce qui fait que la veine ombilicale a moins de chemin à faire pour y parvenir, et qu'elle est placée sur la ligne médiane, d'où il suit que l'ombilic est tiré dans ce sens et qu'il n'est pas dévié. Enfin les artères ombilicales et l'ouraque par leur rapprochement de la ligne médiane à cause du peu de volume de la vessie et du peu de largeur du bassin, entraînent encore l'ombilic dans une direction tout à fait verticale. On conçoit que se trouvant ainsi entre deux forces diamétralement opposées, il doit être maintenu sur la ligne médiane. Chez l'adulte, au contraire, l'ombilic m'a toujours paru plus dévié à droite qu'à gauche, comme je m'en suis assuré en mesurant de ce point à chaque hypochondre, et j'ai encore pu remarquer qu'il se rapprochait plus de l'épigastre que des pubis. Voici à quoi cela m'a semblé tenir. Le foie, comme tout le monde le sait, est beaucoup moins volumineux proportionnellement chez l'adulte que chez le fœtus; il paraît se retirer dans l'hypochondre droit, la veine ombilicale oblitérée le suit dans sa rétraction, ce qui fait qu'elle tiraille l'ombilic et le dévie à droite.

Substance nerveuse.

Dans une série d'expériences, j'ai cherché à mesurer les quantités proportionnelles de substance grise et blanche. Je n'en ai donné qu'une idée dans mes *Études sur le système nerveux*, et j'ai été conduit à admettre que les mouvements et l'intelligence étaient proportionnés à la masse de substance blanche. Il m'a semblé par conséquent que le travail intellectuel et l'action motrice étaient en raison inverse des proportions de substance grise.

Structure de l'utérus.

Dans un mémoire présenté à l'Institut de France, j'ai, je crois, démontré qu'aucune trace de tissu cellulaire n'existait dans le tissu propre de l'utérus, qu'on n'en rencontrait qu'à l'extérieur du col, et que le corps de l'utérus était uni au péritoine par des fibres propres à l'organe, et non par du tissu cellulaire. Il m'a paru hors de doute, par l'étude approfondie de la structure de l'utérus et par l'analyse chimique, que sa nature était tout à fait musculaire.

Anatomie comparée.

J'ai exposé successivement de très longues recherches sur les nerfs de la torpille et du gymnote.

PHYSIOLOGIE.

A différentes époques et dans des mémoires lus soit à l'Institut, soit à l'Académie impériale de médecine, j'ai eu l'honneur de faire connaître des recherches sur la phrénologie, sur le système nerveux, que je crois devoir seulement mentionner.

Dans ces derniers temps, j'ai publié plusieurs observations qui viennent confirmer les remarquables expériences de M. Flourens sur le nœud vital.

Du rétablissement de l'action nerveuse dans les lambeaux autoplastiques.

J'ai mis à profit les opérations d'autoplastie pour étudier les changements qui ont lieu dans les lambeaux entièrement isolés de la région où ils ont été pris, et ne tenant plus par conséquent par aucun lien aux tissus auxquels ils ont été empruntés.

Cette question intéresse vivement, considérée en elle-même, ou dans ses rapports avec les fonctions du système nerveux en général, surtout depuis que les expériences de M. Matteucci tendent à expliquer le rétablissement des courants nerveux, sans qu'il y ait pour cela *continuité nerveuse* entre les organes. Mes recherches tendent à prouver que le retour de l'action nerveuse dans le lambeau autoplastique s'opère sans qu'il y ait formation nouvelle de substance nerveuse... J'ai profité des ressources qu'offraient à l'expérimentation les procédés autoplastiques dont s'est enrichie la chirurgie contemporaine. Au lieu d'opérer sur des filets, ainsi qu'on l'avait fait jusque-là, j'ai pris au sein des tissus vivants des lambeaux plus ou moins considérables, et je les ai appliqués sur des surfaces saignantes avec lesquelles ils n'avaient aucun rapport, en me

bornant à laisser un étroit pédicule qui servait pour ainsi dire de racine au lambeau séparé, jusqu'à ce que de nouveaux rapports se fussent organisés et que la greffe animale se fût solidement établie. La consolidation obtenue, je coupais le pédicule en produisant le plus ordinairement une perte de substance. J'avais alors au milieu des tissus vivants une île, si je puis dire ainsi, de matière organique, qui n'avait pu puiser les éléments de sa nutrition et se mettre en relation avec les centres nerveux que par l'intermédiaire d'une cicatrice.

Il me restait donc à suivre les phénomènes qui se passaient dans cette greffe animale, à rechercher si sa sensibilité s'y affaiblissait en même temps que la nutrition pour reparaître avec elle, et aussi à déterminer par quelles voies s'opérait anatomiquement la communication avec les centres nerveux.

Les observations et l'expérimentation m'ont conduit aux conclusions suivantes :

1° Immédiatement après les opérations autoplastiques, la sensibilité s'affaiblit ou disparaît dans les lambeaux. Cet affaiblissement est en raison directe de l'écoulement du sang et de l'étroitesse du pédicule ;

2° Avant la section du pédicule, la sensibilité y est conservée, en partie du moins ;

3° Au bout d'un certain temps après cette section, la vascularité et la sensibilité reparaissent en même temps, et s'accroissent dans les mêmes proportions ;

4° Dans beaucoup de cas la vascularité s'exagère dans les lambeaux, et alors la sensibilité présente un développement anormal proportionnel.

En regard de ces propositions voici celles que présente l'examen anatomique :

1° Les lambeaux autoplastiques après la section du pédicule sont isolés de toute part du reste de l'économie, par une couche de tissu cicatriciel ;

2° Il n'existe aucun moyen de communication entre le lambeau et le reste de l'organisme que par les vaisseaux plus ou moins développés qui traversent la couche de tissu cicatriciel, car jamais je n'y ai rencontré de filets nerveux ;

3° Les nerfs qui existaient primitivement dans le lambeau s'atrophient, et peuvent aussi finir par disparaître :

4° Les nerfs des parties qui environnent le lambeau s'arrêtant au niveau de la cicatrice. Tantôt ils cessent brusquement, en présentant une sorte de renflement du névrilème, tantôt ils se perdent dans le tissu cicatriciel, sans jamais pouvoir être suivis dans le lambeau.

Ainsi l'observation physiologique montre que la sensibilité se reproduit dans les lambeaux, et l'observation anatomique nous apprend que la continuité nerveuse ne s'y rétablit pas.

Chacun de ces résultats est un fait en physiologie et en anatomie pathologique, et l'observation clinique dirigée sur ce sujet me paraît en avoir démontré l'exactitude et la valeur.

Enfin j'ai inséré dans la *Bibliothèque médicale* une observation qui démontre que la compression des nerfs à leur implantation sur les renflements nerveux fait cesser toute conductibilité des impressions reçues, et des usages du nerf comprimé. Elles prouvent en outre que l'organe auquel va se distribuer le nerf comprimé s'altère et se désorganise ; aussi l'estomac et la cornée ont subi de profondes atteintes par la compression de la cinquième paire et du nerf vague à leur point central. Cette observation confirme donc les recherches de M. Magendie sur l'influence de la cinquième paire.

Circulation cérébrale.

Dans des expériences faites sur les animaux à propos de la ligature de l'artère carotide primitive, j'ai mis hors de doute, je le pense, que dans les animaux qui avaient des artères vertébrales très volumineuses, la circulation des deux artères carotides pouvait être supprimée instantanément sans danger pour les fonctions du cerveau. Dans l'homme, le chien, le mouton, les deux artères carotides primitives ont pu être liées en même temps sans nuire aux fonctions cérébrales. Dans le cheval, au contraire, où les artères vertébrales sont très minimes, et où il existe un réseau très fin seulement à la base du cerveau, on ne peut, sans danger de mort, lier les deux artères carotides primitives à la fois. Ces

animaux tombent comme foudroyés. Ce travail a été inséré parmi les *Mémoires de l'Académie impériale de médecine.*

Anesthésie.

Dans un mémoire publié sur l'anesthésie chirurgicale, j'ai, par des observations sur l'homme, démontré toute l'exactitude des recherches de M. Flourens.

Il m'a paru clairement prouvé que le chloroforme agissait exclusivement sur le système nerveux par l'intermédiaire de la circulation, et que la paralysie du mouvement et du sentiment n'était que consécutive à l'action du chloroforme sur les renflements nerveux. Il m'a semblé aussi que le chloroforme produisait une excitation momentanée de la circulation, et que bientôt il avait pour effet de paralyser le cœur comme les autres muscles.

Mes expériences sur l'éther sulfurique m'ont paru mettre hors de doute que cet agent anesthésique agissait sur les centres nerveux comme le chloroforme, mais qu'en plus il altérait le sang et enflammait les tissus qu'il touchait.

De l'influence de la douleur sous le rapport chirurgical.

(Mémoire lu à l'Académie des sciences.)

Bien qu'il soit impossible de connaître la nature de la douleur, on peut dire que c'est une modification fonctionnelle qui se produit sous l'influence d'une action locale qui retentit sur l'appareil cérébro-spinal.

L'influence qu'elle exerce sur l'organisme n'est pas toujours la même. Tantôt elle ne donne lieu qu'à une altération fonctionnelle ; tantôt il en résulte une véritable altération matérielle de l'appareil nerveux. Elle part de l'organe lésé et suit les branches des nerfs sous forme de vibrations, d'engourdissement, de gêne, d'élancements. Elle peut être bornée à une petite surface ou être diffuse.

L'influence de la douleur varie suivant le point de départ, l'état organique de la région, son degré d'intensité, de continuité ou d'intermittence.

La douleur enlève le calme et le sommeil; le malade pousse des cris, les idées perdent de leur netteté et il survient du délire qui peut durer jusqu'à la mort.

Il est d'autant plus facile de comprendre l'influence que la douleur exerce sur la circulation, que le cœur reçoit toute son activité du système nerveux.

Cette influence, quoique ne déterminant que des troubles de fonctions, peut cependant jeter l'organisme dans une si profonde perturbation, que le malade succombe.

Un autre fait incontestable, c'est que les opérations qui déterminent de grandes secousses peuvent produire des lésions matérielles dans la substance nerveuse, l'estomac et les intestins qui plus ou moins lentement se désorganisent. Les altérations de ces deux derniers organes ont été regardées par J. Hunter et Carswell, comme cadavériques, et le résultat de la dissolution de l'organe par le suc gastrique.

Mais comment expliquer les ramollissements du cerveau survenus sous l'influence de la douleur.

Les douleurs violentes qui réagissent sur les renflements nerveux épuisent, arrêtent leurs fonctions, d'autant plus promptement, que leur point de départ est plus voisin de la source de toute sensibilité. C'est ainsi que l'on doit se rendre compte de la mort qui survient à la suite de brûlures étendues, de péritonites diffuses, d'étranglements internes et de certaines opérations pratiquées sur les organes génito-urinaires.

La douleur continue circonscrite et faible ne retentit pas sérieusement sur les organes placés loin de son point de départ. Elle est sourde et fugace et n'ébranle pas l'ensemble de la machine humaine. Il n'en est cependant pas de même lorsqu'elle est accompagnée d'inflammation.

Bien que toutes choses égales d'ailleurs, la gravité de la douleur augmente en raison de la profondeur et de l'étendue de son siége, et que les effets seront d'autant plus à craindre, qu'elle part d'un point situé plus près des centres nerveux, cependant nous croyons devoir poser en principe que toute douleur continue et violente peut devenir la source d'accidents redoutables.

Pour terminer ce qui a rapport à la douleur *circonscrite continue et*

violente, je donnerai l'analyse de quelques observations qui me paraissent de nature à confirmer les propositions précédentes.

Dans la première observation empruntée aux leçons orales de Dupuytren, et rédigée par mes honorables amis, MM. Marx et Brierre de Boismont, il s'agit d'un homme qui entra à l'Hôtel-Dieu pour s'y faire traiter d'un anévrysme faux consécutif de l'axillaire du côté droit. La ligature de l'artère sous-clavière fut pratiquée entre les scalènes avec l'habileté ordinaire que le grand chirurgien mettait dans les opérations qu'il faisait chaque jour à l'Hôtel-Dieu. Pendant l'opération, qui fut longue, des douleurs violentes se déclarèrent; et au moment où le double nœud de la ligature fut serré, le malade poussa des cris qui ne cessèrent pas jusqu'à la mort. La violence des douleurs était due à la constriction exercée sur la branche antérieure de la première paire dorsale, ce qu'il fut facile de constater à l'autopsie. On peut voir en effet que *les ligatures entouraient les branches du plexus brachial qui sortent du troisième trou de conjugaison.*

« L'extrémité postérieure du lobe gauche du cerveau présente à l'extérieur, au-dessous des membranes, une couleur verdâtre. Plus profondément, la substance est désorganisée, molle, grisâtre; une certaine quantité d'un liquide verdâtre en découle. La substance cérébrale est un peu plus ferme et parcourue par des vaisseaux injectés. Cette désorganisation s'étend à deux lignes de profondeur. Cet abcès est en communication avec le ventricule du même côté, dont la membrane est cependant lisse et transparente comme le reste de l'arachnoïde, qui ne contient qu'un peu de sérosité rougeâtre. Pie-mère un peu injectée. Ces deux membranes sont soulevées de la surface du cerveau par un grand nombre de bulles d'air. »

Ce fait me paraît démontrer que les impressions douloureuses et continues finissent par produire l'inflammation du cerveau et la formation du pus en foyer.

Le retentissement de la douleur sur les renflements nerveux n'a pas toujours pour résultat une congestion permanente, une inflammation suppurative et des foyers purulents; mais elle me paraît avoir pour effet immédiat d'altérer la substance nerveuse et de la ramollir. Je

pourrais rapporter plusieurs observations confirmatives de ce que j'avance, mais je me contenterai de citer un fait qui me paraît ne rien laisser à désirer sur l'influence désastreuse de la douleur.

Dans cette observation, il est question d'un homme qui entra à l'hôpital Saint-Louis en 1842, pour y être traité d'une tumeur du genou droit. L'affection, arrivée à sa dernière période, réclama l'amputation, qui fut pratiquée le 19 mai.

Les douleurs furent *extrêmement intenses*, et un écoulement de sang eut lieu dans le courant du jour. Le dixième jour, l'hémorrhagie se renouvelle, et nécessite la ligature de l'artère crurale.

Les douleurs de cette seconde opération furent très vives, et pendant les pansements, la sensibilité eut un caractère exagéré; après deux mois de souffrances, il se manifesta un délire vague, sans fièvre, et, le 30 juin, le malade succombe.

L'autopsie faite trente-six heures après la mort, permet de constater les particularités suivantes :

Les vaisseaux du cuir chevelu sont sans injection notable. La sérosité sous-arachnoïdienne est en quantité normale. A la base du cerveau, au-devant des pédoncules cérébraux, on trouve une couche de pus épais, grisâtre, adhérente à la face inférieure du chiasma et du tuber cinereum. Au-dessous de cette couche, et presque dans l'épaisseur des pédoncules, le tissu cérébral a perdu sa consistance. Le ramollissement, assez superficiel dans le pédonculo du côté gauche, est plus profond et plus marqué du côté droit, où les fibres ont disparu pour faire place à une sorte de pulpe qu'on enlève avec facilité.

Les ventricules sont remplis et distendus par une sérosité sanguinolente. Les organes thoraciques ne présentent rien d'anormal.

Cette observation, si je ne me trompe, vient confirmer ce que j'ai dit du retentissement de la douleur. Les douleurs continues et violentes déterminées (sur un homme doué d'une sensibilité excessive) par la lésion, par l'ablation du membre, par la ligature d'une artère, expliquent suffisamment les altérations profondes survenues dans le système nerveux et les désordres fonctionnels qui en ont été la conséquence.

Ce que je viens de dire me paraît démontrer qu'il convient de dimi-

nuer ou d'abolir la douleur, afin d'éviter ses effets funestes, rapides ou lents, sur le système nerveux.

Jusqu'à nos jours on s'était borné à faire usage de remèdes dont l'action incertaine n'offrait que peu de ressources. Cependant cette nécessité de diminuer la sensibilité n'avait pas échappé aux médecins. C'est ainsi que dans sa *Médecine opératoire*, M. Velpeau fait connaître les circonstances où les chirurgiens d'une autre époque pensaient qu'il devenait indispensable d'atténuer l'intensité de la douleur. Ils conseillaient, pour arriver à ce but, de précipiter l'opération, de faire usage de l'éther, des opiacés, des réfrigérants, pour prévenir l'épuisement nerveux.

Ces moyens imparfaits ont été heureusement remplacés par les anesthésiques, qui diminuent la sensibilité presque à volonté, sans éthériser le nœud vital ou la moelle allongée.

Les découvertes et les rigoureuses et importantes expériences de M. Flourens, permettent de fixer notre opinion sur l'administration du chloroforme, et nous pouvons établir d'après elles que son action ne doit jamais dépasser l'éthérisation des lobes cérébraux et l'insensibilité tégumentaire. Toutefois la prudence doit présider à son administration, et c'est avec raison que M. Ancelon, dans sa communication à l'Académie des sciences, dans la séance du 9 octobre 1854, a donné le conseil sage d'administrer le chloroforme en petite quantité et à jeun; trois ou quatre gouttes, suivant lui, ont paru suffire pour produire l'anesthésie chez les personnes dont la digestion et l'absorption sont actives.

L'expérience m'a appris combien le chlororoforme est utile, non-seulement pour modérer et éteindre la douleur, mais encore pour prévenir la fièvre nerveuse, le délirium tremens, un trouble indéfinissable et l'affaissement par la douleur. L'observation m'a même enseigné que le traumatisme était moins sérieux, que la température locale était modérée, que la réunion des plaies se faisait sans entraves, le sang ne perdant, par l'emploi du chloroforme ni de sa plasticité, ni de sa vitalité.

Expériences sur le mode d'action directe du chloroforme et de l'acide prussique sur les nerfs.

Toutes les expériences que j'ai tentées sur différents animaux m'ont paru démontrer que les nerfs mis à découvert et dépouillés de leur névrilème ne présentaient que des phénomènes locaux lorsqu'on appliquait le chloroforme et l'acide prussique sur ces organes isolés des parties environnantes, au moyen de lames de verre ou métalliques. Ces expériences m'ont paru démontrer que l'action sur le système nerveux, par ces poisons, ne s'exerçait que par l'intermédiaire de la circulation.

M. le professeur Serres a, par de curieuses expériences faites sur les animaux, démontré l'action locale du chloroforme sur les nerfs, et, en tous points, mes expériences concordent avec les siennes.

Mémoire sur la régénération des tissus dans l'homme et les animaux.

Dans ce mémoire (lu à l'Institut) je tente de démontrer que les tissus complexes des grands animaux se réparent seulement, et qu'au contraire ceux dans lesquels la fibre laminaire forme la plus grande partie de leur structure, me paraissent se régénérer. Je rapporterai ici le commencement et la fin de ce travail.

« J'ai l'honneur de soumettre à l'Académie les résultats d'une série d'expériences et de recherches sur la régénération des tissus, considérée particulièrement dans l'homme et les animaux supérieurs.

» Dans ce premier mémoire, je me bornerai à établir quel est l'état de la science touchant cette importante question, je mettrai à profit les recherches des savants, et j'utiliserai surtout les investigations et les travaux d'hommes éminents de cette académie. J'aborderai, dans des lectures subséquentes, l'exposé des faits relatifs à chaque tissu en particulier.

» J'entends par régénération toute formation nouvelle d'un tissu normalement existant dans l'organisme, formation destinée, soit à rétablir

l'intégrité accidentellement détruite d'un organe, soit à reproduire cet organe lui-même après son ablation.

» Dans un sens plus général, la régénération des parties s'offre comme une des plus grandes lois de la vie organique dans le règne végétal. Loin d'être un fait secondaire et d'une importance assez restreinte, elle se présente en quelque sorte comme le moyen principal à l'aide duquel la vie végétale se prolonge et se développe par la destruction et la reproduction périodique de ses organes les plus essentiels.

» Le règne animal, dans ses degrés inférieurs, garde une partie de ces caractères de la vie végétale. La mort et la régénération des parties s'y observent comme phénomènes réguliers et périodiques, mais elles n'atteignent plus les organes essentiels, et à mesure qu'on remonte vers les organismes supérieurs, à mesure que la vie animale se déploie, et pour ainsi dire se dégage de la vie végétative, il semble que la force plastique se règle, se limite de plus en plus, et va s'amoindrissant à mesure que grandissent les forces nouvelles que la nature met au service de la vie de relation. Si l'on voit chez des animaux supérieurs et chez des mammifères élevés certaines parties se détacher et se reproduire d'une manière régulière, il faut remarquer que ces phénomènes n'ont lieu que sur des parties placées en dehors ou tout au moins sur les confins de l'organisme, et ne jouissant que de la vie végétative : telles sont les productions cornées en général et les bois de quelques ruminants en particulier. En outre si l'on y regarde de près, on s'assure que ces sortes de régénérations diffèrent beaucoup de ce qui porte ce nom chez les végétaux et les animaux inférieurs.

» La séparation entre le produit primitif et celui qui le remplace, loin d'être complète et marquée pour ainsi dire par un sommeil de la force plastique, est au contraire insaisissable; l'exaltation de vitalité que produira la nouvelle substance cornée, précède toujours la chute de l'ancienne, et même la détermine.

» Ces considérations font connaître sous quels aspects la régénération prise dans un sens général peut être envisagée ; elles serviront surtout à indiquer les questions que j'ai laissées en dehors de ces recherches. Dans le terrain où je me suis placé, la vie n'offre plus cette simplicité,

cette sorte de dissémination de forces, sur lesquelles se fonde la régénération absolue et indéfinie dont nous venons de parler. L'unité vitale enchaîne au contraire de plus en plus fortement les organes, les astreint à suivre en commun des phases déterminées d'existence, à se développer et à mourir avec le tout sans pouvoir s'en détacher et puis renaître, comme la feuille qui tombe, pour être bientôt remplacée.

» Ainsi, dès à présent, nous pouvons formuler cette proposition que chez les animaux supérieurs, les tissus simples doués de la vie végétative peuvent seuls être régénérés, et qu'au contraire les organes, proprement dits, peuvent souvent périr, mais ne peuvent jamais renaître isolément.

» Quelque vaste que soit l'histoire de régénération d'organes, qui s'observent chez les animaux depuis l'hydre jusque chez les poissons, les salamandres, les batraciens et les lézards ; la science nous a semblé avoir moins de lacunes à combler dans cette étude, que dans celle de la régénération des tissus chez l'homme et chez les animaux supérieurs.

» Pour montrer en peu de mots l'espèce de décroissement que subit la force régénératrice à mesure que la vie se complique et se centralise dans les organismes, il suffira de rappeler que de quelque manière que l'on coupe un polype, chaque fragment reste capable de reproduire un animal entier. Si des polypes on passe aux annélides, la vie prenant déjà une direction plus fixe, les sections longitudinales du corps entraînent la mort, mais la régénération a lieu après des sections transversales. Bientôt, comme chez les vers de terre, ainsi que Dugès et M. Moquin-Tandon l'ont observé, les mêmes sections faites trop loin des extrémités ne sont pas suivies de régénérations. Enfin, on trouve, en arrivant aux poissons, que les appendices et les organes périphériques peuvent seuls se régénérer. Les salamandres, d'après Spallanzani, reproduisent leur queue avec la moelle épinière, les vertèbres, les nerfs et les muscles. Les lézards offrent aussi une régénération partielle de la queue, mais plus incomplète et sans ossifications des nouvelles vertèbres. Mais rien de pareil n'a lieu chez les animaux à sang chaud.

» Après la perte d'un organe ou d'un appendice, le travail réparateur commence, absolument comme chez les animaux que nous venons de nommer. Le *bourgeon charnu* peut être, en effet, comparé de tous

points au tubercule qui prélude à la reproduction d'une patte, ou d'une nageoire; seulement le travail de réparation qui, dans le tubercule, se continue jusqu'à la reproduction complète, s'arrête, au contraire, dans le bourgeon charnu dès que la continuité organique est rétablie, et que la surface, mise à nu, est convenablement protégée contre les agents extérieurs. Ainsi, je le répète, il ne sera question dans ce travail que de la régénération des tissus simples, la seule que présentent les *animaux supérieurs;* régénération que quelques physiologistes ont appelée *complémentaire* ou complétive, par opposition à celle qui reproduit les organes entiers et qu'on a nommée *supplétive.*

» Il n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire de s'entendre sur la régénération des tissus; la confusion et les opinions discordantes qui ont régné jusqu'ici sur ce point de la science, prouvent assez la difficulté de bien préciser la question qu'il s'agit de résoudre. Tous les tissus organiques sont-ils susceptibles de régénération? Dans quelles conditions, dans quelles limites les tissus régénérés reproduisent-ils l'organisation des tissus primitifs? Y a-t-il des tissus dont les éléments essentiels ne se régénèrent jamais? Le rétablissement des fonctions indique-t-il d'une manière nécessaire la régénération proprement dite, et le rétablissement parfait de l'intégrité organique primitive? Quel est le mécanisme de la régénération des tissus?

» Telles sont les principales questions que nous avons à résoudre. Jetons auparavant un coup d'œil sur la manière dont la régénération des tissus a été comprise et envisagée, jusqu'à ce jour, par les physiologistes. »

. . . .

. . . .

. . . . « L'étude des cicatrices établit péremptoirement la production du tissu cellulaire et de ses dérivés, les tissus osseux cartilagineux et fibreux; par ce qui précède, on voit à quel point la question a été laissée: c'est là que je me suis proposé de la reprendre. Je vais donc examiner maintenant quels tissus sont susceptibles de régénération, quels sont, anatomiquement et physiologiquement parlant, les caractères des tissus nouveaux? Enfin j'examinerai si le rétablissement des fonctions exige nécessairement la régénération des tissus.

» Le résultat le plus direct de l'étude à laquelle nous nous sommes livré, sera d'établir nettement la différence qui existe entre la *régénération* et la *reproduction* des organes et des tissus.

» Nous établirons que, chez les animaux supérieurs, les organes se réparent, mais qu'aucun organe ne se régénère ; que, parmi les tissus élémentaires, ceux qui remplissent les fonctions les plus élevées de la vie de relation, c'est-à-dire les tissus musculaires et nerveux se réparent aussi, mais ne se régénèrent pas.

» Là, au contraire, où nous ne retrouverons que la vie organique, là aussi nous verrons les tissus élémentaires se reproduire avec tous les caractères, toutes les propriétés des tissus anciens.

» C'est ainsi que partout nous verrons se régénérer le tissu cellulaire, fibreux, osseux, tendineux, et, en un mot, tous ceux qui ont pour base la fibre laminaire.

» Nous rechercherons, enfin, comment cette régénération des tissus simples devient l'origine, l'unique moyen de réparation des tissus complexes...... »
